 agenzia spaziale italiana		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 3 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

## 1 Premesse

Entro il mese di aprile di ciascun anno l'Agenzia Spaziale Italiana predispone il rendiconto generale dell'esercizio finanziario precedente. Il documento in questione illustra i risultati conseguiti.

Il rendiconto è predisposto in applicazione del Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza dell'ASI, approvato con Decreto commissariale n. 84 del 3 maggio 2004 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 124 del 13.07.2004 al Capo III ("Le risultanze della Gestione economico-finanziaria - dall'articolo 35 all'articolo 45").

Per l'anno 2008 le rilevazioni contabili sono sia finanziarie sia economico/patrimoniali. Il rendiconto generale 2008 è infatti costituito, ai sensi del citato articolo 35 del Regolamento di amministrazione, contabilità e finanza dell'ASI da:

- il conto di bilancio;
- il conto economico;
- lo stato patrimoniale;
- la nota integrativa.

Al rendiconto generale sono allegati:


- la situazione amministrativa;
- la relazione sulla gestione;
- la relazione del collegio dei revisori dei conti;
- la relazione del comitato di valutazione
- la consistenza del personale al 31 dicembre di ogni anno.

In termini economico/patrimoniali si è proceduto alla revisione di tutti i residui attivi e passivi, liquidando solo quelli per i quali è maturato un ricavo ed un costo.

Nel conto economico sono stati evidenziati i componenti positivi e negativi della gestione secondo il criterio della competenza economica. Esso comprende:

- gli accertamenti e gli impegni delle partite correnti del conto del bilancio, rettificati al fine di far partecipare al risultato di gestione solo quei componenti di reddito economicamente competenti all'esercizio (costi consumati e ricavi esauriti);
- parte di costi e di ricavi di competenza dell'esercizio la cui manifestazione finanziaria, in termini di impegno ed accertamento, si verificherà nei prossimi esercizi (ratei);
- parte di costi e di ricavi ad utilità differita (risconti);
- le sopravvenienze e le insussistenze;
- tutti gli altri elementi economici non rilevati nel conto del bilancio che hanno inciso sulla sostanza del patrimonio modificandola.

Il 2008 è stato un anno particolarmente significativo per l'attività dell'Agenzia Spaziale Italiana.

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 4 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

Con nota del 5 luglio 2008 indirizzata al Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, sei dei sette componenti il Consiglio di Amministrazione hanno presentato le proprie dimissioni ed in considerazione che le dimissioni della quasi totalità dei componenti del Consiglio di Amministrazione non avrebbero consentito il proseguimento delle attività e che per ragioni di speditezza e di economicità non è stato ritenuto di procedere, nell'immediato, alla complessa ricostituzione del Consiglio di Amministrazione, con DPCM del 1<sup>o</sup> agosto 2008 è stato disposto lo scioglimento degli Organi dell'ASI e la nomina di un Commissario straordinario con compiti di ordinaria e straordinaria amministrazione fino alla data di insediamento degli Organi di amministrazione e comunque non oltre dodici mesi dalla data del decreto.


Nell'espletamento dell'incarico, il Commissario straordinario, in relazione alla complessità dei compiti ad esso affidati, è coadiuvato da un Sub-commissario.

In data 25 maggio 2008 è scaduto il mandato di Direttore Generale ed il Consiglio di Amministrazione ha ravvisato la necessità, nella fase di espletamento della procedura di individuazione e nomina del nuovo titolare, di nominare un Direttore Generale reggente, ai sensi dell'art. 10 del Regolamento di organizzazione e funzionamento e delle vigenti disposizioni in materia per il periodo dal 26 maggio 2008 al 31 dicembre 2008 o entro la data di nomina del nuovo titolare.

Il Commissario straordinario ha deliberato la proroga sino alla nomina del nuovo titolare, comunque non oltre il 31 luglio 2009.

Il Consiglio di Amministrazione ha approvato con delibera n. 49 del 27 novembre 2007 il bilancio di previsione decisionale e gestionale 2008. I documenti di riferimento per la predisposizione sono stati:

- il Regolamento di amministrazione, contabilità e finanza dell'ASI;
- la circolare del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 21 del 5 giugno 2007, avente per oggetto "Previsione di bilancio per l'anno 2008 e per il triennio 2008-2010 e Budget per l'anno 2008;
- il Disegno di Legge della Legge finanziaria 2008 ed in particolare il capo XXVII – missione 32 "Servizi Istituzionali e generali delle pubbliche amministrazioni" ed il capo XXX "Disposizioni in materia di pubblico impiego";
- il Piano Triennale di Attività (PTA) 2007-2009, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n. 38 del 5 ottobre 2007 ed inviato per l'approvazione al Ministero dell'Università e della Ricerca;

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento: BP-CBF-2009-187</b> <b>Revisione: A</b> <b>Data: 16.04.2009</b> <b>Pagina: 5 di 74</b> <b>Raccolta: Bilanci</b>
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

- i programmi inseriti nella proposta di Piano Triennale di Attività (PTA) 2008-2010, la cui stesura è avvenuta contemporaneamente alla predisposizione del bilancio di previsione, e per i quali il Consiglio Tecnico Scientifico ha espresso parere favorevole;
- la legge 23 dicembre 2005, n. 266 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2006) ed in particolare l’articolo 1 commi 10, 11, 56, 57, 58 e 59;
- la legge 4 agosto 2006, n. 248 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 4 luglio 2006, n. 223, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all’evasione fiscale” ed in particolare l’articolo 22 “Riduzione delle spese di funzionamento per enti ed organismi pubblici non territoriali”, l’articolo 27 “Riduzione del limite di spesa annua per studi e incarichi di consulenza, per relazioni pubbliche, convegni, mostre, pubblicità e di rappresentanza” e l’articolo 29 “Contenimento spesa per commissioni comitati ed altri organismi”.

E’ stato inoltre predisposto il Preventivo economico, di cui all’articolo 13 del Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza ed il Budget del centro di responsabilità di cui all’articolo 21 del citato Regolamento. Il Preventivo Economico 2008 ed il Budget del Centro di responsabilità 2008 sono il risultato delle attività di implementazione avviate dall’ASI, per impostare una doppia contabilità, finanziaria ed economico/patrimoniale.

Nel corso dell’anno 2008 sono state apportate n. 4 variazioni al bilancio di previsione.

La prima variazione al preventivo finanziario decisionale ed al preventivo finanziario gestionale per l’anno 2008 è stata approvata con il Decreto del Direttore Generale n. 3 del 17 gennaio 2008 ed ha riguardato il prelievo dal Fondo per i rinnovi contrattuali e l’iscrizione degli importi relativi alle somme arretrate da corrispondere nei capitoli delle spese per il personale per l’applicazione del CCNL del personale dell’ASI relativo al quadriennio normativo 2002-2005 ed ai bienni economici 2002-2003 e 2004-2005 pubblicato nel supplemento ordinario n. 271 della Gazzetta Ufficiale n. 291 del 15 dicembre 2007 – Serie Generale.


La seconda variazione al preventivo 2008 è stata deliberata dal Consiglio di Amministrazione con delibera n. 7 del 21 febbraio 2008.

Il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca ha comunicato in data 7 dicembre 2007 con nota prot. 1113/07 l’importo del contributo di funzionamento per il 2007.

Il preventivo del 2007, in assenza di tale comunicazione, indicava quale contributo l’importo di 546.900.370, conservativo rispetto all’esercizio precedente.

La citata nota del MIUR, oltre ad indicare l’importo del contributo per il 2007, indicava inoltre che il contributo del 2008 doveva essere riferito al 98% del contributo assegnato per il 2007.

Quanto sopra ha comportato una variazione in aumento del contributo 2008 e l’iscrizione tra le uscite correnti – Osservazioni dell’Universo del medesimo importo per la partecipazione dell’ASI al programma JUNO in collaborazione con la NASA.

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 6 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

La terza variazione al bilancio di previsione 2008 approvata con decreto del Presidente n. 122 del 4 luglio 2008 e ratificata dal Consiglio di Amministrazione con delibera n. 9 del 20 ottobre 2008 ha riguardato prevalentemente i capitoli relativi alle spese del personale per adeguarli in funzione dell'applicazione del CCNL dell'ASI.

Il parere del Collegio dei Revisori dei Conti è stato espresso con il verbale n. 2 del 29 settembre 2008, nella prima seduta utile del Collegio ricostituito il 19 settembre 2008.

Il mandato del Collegio dei Revisori dei Conti è scaduto il 26 aprile ed il Collegio ha operato in regime di prorogatio fino al 10 giugno 2008.


Con deliberazione del Commissario Straordinario n. 14 del 6 novembre 2008 è stato approvato l'assestamento al preventivo 2008 per tenere conto di quanto indicato dal Piano Triennale di Attività approvato dal Consiglio di Amministrazione il 24 aprile 2008, trasmesso al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca in pari data nonché di quanto espresso dal MIUR con la nota del 26 giugno 2008.

L'assestamento di bilancio ha comportato altresì una riduzione degli stanziamenti di competenza rispetto alle previsioni iniziali in considerazione dell'andamento delle attività nel corso dell'anno.

Il rendiconto per l'anno 2008 non riporta nelle previsioni di competenza in entrata l'esatto importo del contributo ordinario assegnato all'Agenzia Spaziale Italiana, poiché il Ministero dell'Università e della Ricerca ha provveduto a definire il piano di riparto delle disponibilità tratte dal capitolo 7236 dello stato di previsione della spesa, in data 22 dicembre 2008 con il D.M. n. 1477 Ric.. Il decreto è stato registrato dalla Corte dei Conti – Ufficio del controllo preventivo sui Ministeri dei servizi alla persona e dei Beni culturali in data 3 marzo 2009, registro I, foglio 115. Tale piano di riparto, in ordine al quale hanno espresso il proprio parere in data 17 dicembre 2008 la VII Commissione permanente (Istruzione pubblica, beni culturali, ricerca scientifica, spettacolo e sport) del Senato della Repubblica e la VII Commissione permanente (Cultura) della Camera dei Deputati prevede l'assegnazione in favore dell'Agenzia Spaziale Italiana della somma di euro 601.173.023,00 quale contributo di funzionamento per l'anno 2008.

Nell'anno 2008 alcuni dei principali provvedimenti sono stati:

- l'approvazione della graduatoria relativa al bando per "piccole missioni" che ha determinato l'avvio dello studio di fase A dei primi cinque progetti selezionati;
- il rinnovo della Convenzione tra l'ASI ed il Ministero della Pubblica Istruzione per attività congiunte nel campo dell'educazione scientifica e tecnologica;
- l'approvazione dell'accordo con l'Ufficio Scolastico Regionale per la Sicilia;
- l'approvazione della convenzione con la LUMSA – Libera Università Maria SS. Assunta di Roma per attivare stage nel campo della comunicazione presso l'ASI per laureandi e neolaureati nelle discipline della comunicazione, della stampa e della multimedialità;
- l'approvazione di un accordo di programma per il supporto alla realizzazione e alla dimostrazione a livello prototipale del funzionamento di QUITSAT, un sistema di monitoraggio e previsione della situazione atmosferica legata alla qualità dell'aria tra

 <p>agenzia spaziale italiana</p>		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 7 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

l'ASI e l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte (ARPA Piemonte);

- l'approvazione della convenzione tra l'ASI e la Provincia di Roma per la realizzazione del secondo cavalcavia di superamento dell'autostrada Roma-Napoli in prossimità dell'accesso allo stabilimento ESRIN di Frascati;
- l'approvazione dell'accordo ASI/Ufficio Scolastico Regionale della Puglia;
- l'adesione al contratto quadro CNIPA per l'affidamento della progettazione, realizzazione e gestione di servizi di siti web e conduzione sistemi, con fornitura delle risorse professionali a supporto delle pubbliche amministrazioni nell'ambito del "sistema pubblico di connettività"
- l'approvazione del protocollo di intesa con lo Swedish National Space Board (SNSB) nel settore delle attività spaziali;
- l'approvazione della convenzione quadro con l'Università degli Studi Luiss "Guido Carli" per la realizzazione di tirocini formativi e di orientamento per studenti, neolaureati ed allievi dei master delle scuole di specializzazione della Luiss;
- l'approvazione dell'accordo con la Società Geologica Italiana per la pubblicazione di carte geologiche planetarie sul "Bollettino della Società Geologica Italiana";
- l'approvazione del rinnovo per un ulteriore quinquennio della convenzione tra ASI e CIRA per lo svolgimento di attività nel settore aerospaziale;
- l'approvazione dell'accordo di collaborazione scientifica con la fondazione I.R.C.C.S. "San Matteo" di Padova;
- l'approvazione della convenzione tra ASI e la Fondazione CRUI per la realizzazione di un programma di tirocini formativi per laureandi e neolaureati;
- l'approvazione della convenzione triennale di attuazione dell'accordo di programma quadro tra ASI ed il Dipartimento della protezione civile sottoscritto il 29 novembre 2005;
- l'approvazione dell'accordo di collaborazione nel campo della navigazione aerea a mezzo di sistemi satellitari con l'ENAV;
- l'approvazione del Multilateral Agreement tra l'ASI ed Centri di Ricerca Spaziale di Francia, Spagna, Germania, Olanda, Svezia e l'Agenzia Spaziale Europea per la partecipazione congiunta al programma GAIA dell'ESA il cui lancio è previsto per il 2011;
- l'approvazione dell'accordo preliminare tra l'ASI e la NASA per il programma JUNO;
- l'approvazione della graduatoria relativa al bando per "missioni di opportunità" che ha determinato l'avvio dello studio di fase A dei primi sei progetti selezionati;
- l'approvazione del "Protocollo di assistenza tecnica tra ASI ed ESA per i servizi dell'Autorità di sorveglianza nazionale in Italia per i programmi di sviluppo del piccolo lanciatore VEGA e per il programma VERTA";
- l'approvazione dell'accordo attuativo tra ASI e l'Agenzia Spaziale Federale russa (ROSCOSMOS) sulla cooperazione per il progetto di trasporto spaziale LYRA;
- l'approvazione dell'accordo esecutivo tra l'Aeronautica Militare e l'ASI per la collaborazione in ambito delle attività del Centro San Marco in Kenya;
- l'approvazione del Riaccertamento residui attivi e passivi al 31 dicembre 2006;
- l'approvazione del Rendiconto dell'esercizio finanziario 2007;

 <p>agenzia spaziale italiana</p>		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 8 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		


- la ratifica del decreto del Presidente di nomina degli amministratori della società partecipata e-GEOS SpA in rappresentanza dell'ASI;
- l'approvazione dell'emendamento al Memorandum ASI-CONAE per lo sviluppo del SIASGE (Sistema Italo Argentino di Satelliti per la Gestione delle Emergenze) firmato il 7 luglio 2005;
- l'approvazione ed autorizzazione del programma di avvio operativo della società partecipata e-GEOS e conseguenti adempimenti;
- rinnovo del Comitato di Valutazione dell'ASI;
- l'approvazione del protocollo aggiuntivo n. 1 alla Convenzione tra ASI e Regione Lazio in materia di navigazione satellitare;
- l'approvazione del nuovo disciplinare dei collaudi dei contratti per i programmi istituzionali dell'ASI;
- l'approvazione dell'Accordo quadro con la Regione Piemonte nel settore delle attività spaziali;
- l'approvazione del protocollo di intesa con la Swedish National Space Board (SNSB) nel settore delle attività spaziali;
- la determinazione degli uffici di diretta collaborazione;
- l'approvazione del regolamento di disciplina e di funzionamento del Consiglio di Amministrazione;
- l'istituzione del Nucleo Tecnico Amministrativo per la gestione delle attività relative alle iniziative infrastrutturali;
- modifica della designazione degli amministratori della società partecipata e-GEOS;
- designazione degli amministratori della società partecipata ELV (European Launch Vehicles);
- l'approvazione del protocollo di intesa tra l'ASI ed il Consorzio Internazionale InterUniversitario per lo sviluppo dell'oncologia (CIISO);
- l'approvazione dell'atto aggiuntivo alla convenzione tra ASI e Provveditorato Interregionale alle opere pubbliche per il Lazio, l'Abruzzo e la Sardegna stipulato il 1<sup>o</sup> ottobre 2008;
- l'approvazione ed autorizzazione del programma di avvio operativo della società partecipata e-GEOS SpA successivamente al parere positivo del Collegio dei Revisori dei Conti;
- ratifica della Convenzione quadro tra ASI e Università di Roma "La Sapienza" stipulata il 16 maggio 2008;
- l'approvazione della lettera di intenti tra l'ASI e il Commissario delegato per l'emergenza dell'area archeologica di Pompei per la messa a punto di un progetto applicativo del telerilevamento da satellite finalizzato all'effettuazione di un servizio di sorveglianza dell'area archeologica di Pompei, Ercolano e Castellamare di Stabia;
- determinazione della dotazione organica ai sensi dell'art. 74 della legge 6 agosto 2008 n. 133 di conversione del D.L. n. 112/2008;

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 9 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

- l'approvazione dell'atto aggiuntivo alla convenzione ASI/Università di Tor Vergata per la concessione del diritto di superficie di aree di proprietà dell'Università "Tor Vergata" finalizzata alla realizzazione della sede dell'ASI;
- l'approvazione del regolamento per la ripartizione ed erogazione del fondo di cui all'art. 92 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.;

Nell'ambito della ricerca scientifica alcune delle principali attività avviate nel corso del 2008 sono state:

- Contratto ASI/INFN per il supporto scientifico al programma Galileo Galilei;
- Università di Roma "La Sapienza" - Dipartimento di fisica per "Attività per il programma Olimpo";
- Contratto ASI/Università di Roma "La Sapienza" - Dipartimento di fisica per lo studio di pre-fase A per il programma B-Pol;
- Convenzione ASI/Consortium GARR per il collegamento delle sedi ASI alla rete della ricerca per il periodo agosto 2008-luglio 2011;
- Contratto ASI/Università di Roma "La Sapienza" Centro Ricerche San Marco per il supporto all'acquisizione satellite dal BSC - Malindi per le missioni AGILE e SWIFT;
- Convenzione ASI/CISAS per le attività di manutenzione di HASI ed OSIRIS;
- Contratto ASI/Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per le attività scientifiche di EXOMARS;
- Contratto ASI/INAF per le attività scientifiche del programma Dawn;
- Contratto ASI/Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università "La Sapienza" per lo studio di fattibilità per la missione FLORAD;
- Contratto ASI/Istituto Nazionale di Astrofisica per lo studio di fase A della missione POLARIX;
- Contratto ASI/Istituto Nazionale di Astrofisica per lo studio di fase A della missione XIAO;
- Contratto ASI/Dipartimento di ingegneria dell'informazione dell'Università di Padova per lo studio di fase A per la missione Space Q;
- Contratto ASI/INAF per la missione GAIA;
- Contratto ASI/Università di Bologna per il progetto e realizzazione di MMIC chip set per moduli T/R in banda X per SAR di II generazione;
- Contratto ASI/INAF per Hi-GAL - Survey del piano galattico con HERSCHEL;
- Contratto ASI/Cetemps per le attività di supporto tecnico-scientifico per i programmi di volo a mezzo di pallone stratosferico;
- Contratto ASI/Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell'Università di Roma "La Sapienza" per il supporto per il programma LARES;
- Contratto ASI/INAF per PLANCK LFI;
- Contratto ASI/INAF per le attività scientifiche di sfruttamento dei dati di GLAST;

		<b>Documento: BP-CBF-2009-187</b> <b>Revisione: A</b> <b>Data: 16.04.2009</b> <b>Pagina: 10 di 74</b> <b>Raccolta: Bilanci</b>
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		


- Contratto ASI/Università di Valdoltra per “Campagna Bed Rest”;
- Contratto ASI/Politecnico di Milano – Dipartimento di elettronica ed Informazione per manutenzione apparecchiature di proprietà dell’ASI presso la Stazione di Spino d’Adda;
- Contratto ASI/Università degli Studi di Padova – CISAS per “Detriti spaziali”;
- Contratto ASI/Dipartimento di Sanità pubblica e biologia cellulare – Facoltà di Medicina e Chirurgia – Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” per “Ambiente spaziale e cellule germinali fase B”;
- Contratto ASI/Università di Bologna – Dipartimento di Astronomia per lo studio di fattibilità per Euclid-SPACE;
- Contratto ASI/INAF per “Rosetta fase E2 – Attività scientifica – mission operations”;
- Contratto ASI/INAF per la partecipazione italiana allo studio di fattibilità della missione PLATO;
- Contratto ASI/INAF per la partecipazione italiana allo studio di fattibilità della missione Euclid-DUNE;
- Contratto ASI/Università di Roma “La Sapienza” INFOCOM per attività scientifiche per Sharad su MRO;
- Contratto ASI/INAF per Mars Express Fase E2 Attività scientifiche;
- Contratto ASI/INAF per convenzione quadro per le attività tecniche scientifiche presso l’ASDC.

Il totale dei soli contratti sottoscritti nell’ambito della categoria 4 “Spese per prestazioni istituzionali per attività di ricerca e nel campo dei sistemi spaziali” ammonta ad euro 280.023.879,82.


Nel corso dell’anno 2008 sono stati effettuati collaudi relativi a contratti sottoscritti negli anni precedenti. I principali hanno riguardato:

- Collaudo parziale n. 2 del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/016/03/0 e atto aggiuntivo I/030/04/1 “Fase C2/D Programma PLANCK –LFI”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Kayser Italia srl n. I/069/06/0 “Container for Live Observations of Circadian Cycle (CLOC)”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/242//00/0 ed atti aggiuntivi per “COSMO SkyMed Componente radar fase C/D di sistema – Attività di fase C1/SDR/C2”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/029/06/0 “Missione iperspettrale Italo-Canadese (JHM) – Studio di fase A /JPD”;
- Collaudo finale del contratto ASI/Galileo Avionica SpA n. I/041/04/0 “VIR-MS for Dawn – fase C/D”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Centro Ricerche FIAT SCpA n. I/039/06/0 “Macro progetto applicativo sicurezza nel trasporto delle merci pericolose fase C0 – Danger”
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/207/00/0 e atti aggiuntivi per le fasi B,C/D ed E del programma “Anomalous Long Term Effect in Astronauts (ALTEA);



		<b>Documento: BP-CBF-2009-187</b> <b>Revisione: A</b> <b>Data: 16.04.2009</b> <b>Pagina: 11 di 74</b> <b>Raccolta: Bilanci</b>
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

- Collaudo definitivo del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/025/05/0 “SHARAD – Fase E”;
- Collaudo finale del contratto ASI/Telespazio SpA n. I/034/06/0 “Progetto Athena Fidus – Studio di fase A”;
- Collaudo parziale n. 1 del contratto ASI/Dataspazio SpA n. I/047/05/0 “Fornitura di un supporto informatico specialistico e sistemistico all’ASI Science Data Center (ASDC);
- Collaudo finale contratto ASI/e-GEOS SpA n. I/IO/004/02/0 ed atti aggiuntivi per “Esercizio operativo base di Trapani Milo”;
- Collaudo finale ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/056/06/0 “Controllo Ambientale Biorigenerativo (CAB)”;
- Collaudo finale contratto ASI/Carlo Gavazzi Space SpA n. I/044/04/0 ed atto aggiuntivo “Programma ACOP – AMS 02 Crew Operation Post”;
- Collaudo finale del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/038/06/0 per “Pre-phase A Study for a formation flight mission in the Hard X ray Energy band”;
- Collaudo finale del contratto ASI/Galileo Avionica SpA n. I/057/06/0 “Studio di fattibilità per orologi atomici POP”;
- Collaudo finale del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/071/06/0 “Studio e progettazione di un generatore di segnale a banda larga per applicazione su SAR Multibeam di COSMO seconda generazione (WAGES” – Fase A/B1)”;
- Collaudo parziale n. 1 del contratto ASI/Università di Roma “La Sapienza” Centro Ricerche San Marco n. I/021/07/0 “Supporto per acquisizione satellite da BSC-MLD1 – missioni Swift ed Agile”;
- Collaudo parziale n. 3 del contratto ASI/RTI (Carlo Gavazzi Space SpA mandataria e Oerlikon Contraves SpA) n. I/012/04/0 “Missione AGILE”;
- Collaudo parziale provvisorio n. 1 del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/020/06/0 “Collaudo in volo di Rosa su Oceansat”;
- Collaudo finale del contratto ASI/ALTEC SpA n. I/009/05/0 e atto aggiuntivo per “Supporto del Centro ALTEC alla Stazione Spaziale Internazionale”;
- Collaudo finale del contratto ASI/Kayser srl n. I/018/07/0 “GENESIS Life, missione italiana di ricerca biologica nell’ambito della missione russa FOTON M3”;
- Collaudo parziale n. 8, 9 e 10 del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/063/04/0 ed atti aggiuntivi per lo sviluppo, la realizzazione, messa in orbita ed avvio operativo del sistema COSMO SkyMed”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/208/01/0 per “Sviluppi tecnologici per apparati ed antenne in banda Ka”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Milestone SpA n. I/021/06/0 per “Sviluppo e realizzazione di un videogioco in ambito aerospaziale VIGAS”;
- Collaudo finale del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/063/06/0 per la fase 0/A della missione bistatica System for Advance Bistatic and Radar Interferometry Applications (SABRINA);
- Collaudo parziale n. 11 del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/063/04/0 ed atti aggiuntivi per lo sviluppo, la realizzazione, messa in orbita ed avvio operativo del sistema COSMO SkyMed”;

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 12 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

- Collaudo parziale n. 4 del contratto ASI/Telespazio SpA ed atto aggiuntivo per il programma Swift Ground Segment – Aggiornamento della stazione di Malindi ed operazioni in orbita Fase C/D-E;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Gesinf srl n. I/004/06/0 “Fornitura di un sistema informatico di contabilità integrata dell’ASI”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/MTL Services srl n. S/013/07/0 ed atti aggiuntivi per la fornitura di servizi di help-desk e di gestione operativa delle infrastrutture ICT;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/Thales Alenia Space Italia SpA n. I/010/07/0 per “MARSIS – Attività di manutenzione e supporto del Marsis Operation Center (MOC)”;
- Collaudo definitivo del contratto ASI/SGS Servizi Tecnici Industriali SpA n. I/264/01/0 ed atto aggiuntivo per il servizio di assistenza per l’esecuzione delle attività di sorveglianza del rispetto dei requisiti di qualità del CNES da parte dei fornitori italiani per il programma Ariane”;
- Collaudo n. 4 del contratto ASI/e-GEOS SpA n. I(011/03/0 ed atto aggiuntivo per le attività di osservazione della terra presso il CGS di Matera.

A febbraio del 2008 è stato lanciato il laboratorio europeo Columbus, originariamente programmato per il 6 dicembre 2007 ma rinviato per problemi tecnici dello Space Shuttle.

Nell’ottobre 2008 è stato lanciato il terzo satellite della costellazione di quattro satelliti per l’osservazione della terra COSMO SkyMed.


Nel maggio 2008 l’ASI ha effettuato un evento per il ventennale dalla sua costituzione che ha avuto quale scopo l’informazione di quanto realizzato nei ventanni e dei successi ottenuti.

In data 15 maggio 2008 il Consiglio di Amministrazione ha approvato ed ha autorizzato l’avvio operativo della società partecipata e-GEOS.

La società partecipata e-GEOS era stata costituita nel dicembre 2000 ed ha per oggetto sociale lo svolgimento di attività di sviluppo, produzione e commercializzazione di servizi, prodotti ed applicazioni nel settore delle Osservazioni della terra.

L’accordo di Torino in materia di cooperazione sulle Osservazioni della terra tra il Governo della Repubblica Italiana ed il Governo della Repubblica Francese, firmato nel 2001 e ratificato con legge nel 2004, stabilisce che i Governi italiano e francese designino un organismo incaricato di assicurare l’interfaccia con gli utilizzatori civili e commerciali, così come di programmare, elaborare, promuovere, utilizzare e distribuire i dati COSMO SkyMed destinati agli utenti civili e commerciali.

In data 1<sup>a</sup> dicembre 2006 il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, il Ministero degli Esteri ed il Ministero della Difesa con proprio decreto interministeriale, in attuazione di quanto previsto dal citato Accordo intergovernativo, hanno stabilito che l’ASI possa concedere a terzi l’esercizio del diritto di svolgere le attività di promozione e sviluppo del mercato delle

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 13 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

applicazioni e dei servizi commerciali nel settore delle Osservazioni della Terra, previa approvazione del MIUR.

Nel marzo del 2007 è stato sottoscritto tra l'ASI ed il Ministero della Difesa il documento di "Data policy nazionale" contenente le linee guida per l'utilizzo dei prodotti COSMO SkyMed.

Il Consiglio di Amministrazione ha deliberato di avvalersi della società e-GEOS per rilanciare il progetto relativo al settore delle Osservazioni della Terra, rinnovando ed integrando i principi di base e le regole che hanno disciplinato il rapporto associativo attraverso la modifica dell'accordo di Joint venture sottoscritto nel 2001, di stipulare con la società e-GEOS il contratto di distribuzione dei prodotti COSMO SkyMed all'utenza civile e commerciale in conformità al documento di data policy.


Il 5 novembre 2008 il Collegio dei Revisori dei Conti ha espresso il proprio parere di competenza ai sensi dell'art. 6 del Regolamento di organizzazione e funzionamento sciogliendo la riserva espressa nel maggio 2008 ed esprimendo il parere positivo all'aumento di capitale della società e-GEOS.

Il 21 novembre 2008 il Commissario straordinario ha richiesto al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca ed al Ministero dell'Economia e delle Finanze l'autorizzazione relativamente all'avvio operativo ed all'aumento di capitale della società partecipata e-GEOS ed all'affidamento alla medesima società dei diritti di promozione, distribuzione e commercializzazione dei prodotti del sistema COSMO SkyMed.

Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, esaminati gli atti ed in particolare il parere positivo espresso dal Collegio dei revisori dei conti, dopo aver valutato che tutta l'operazione è strategica e strettamente correlata ai fini istituzionali dell'ASI, poiché senza alcun apporto di numerario, vengono valorizzati i dati del sistema COSMO SkyMed con l'incremento patrimoniale derivante dal valore delle azioni di conferimento, ha espresso parere favorevole all'avvio operativo ed all'aumento di capitale della società e-GEOS.

Il MIUR ha espresso altresì parere favorevole, in conformità a quanto previsto dall'art. 1 comma 3, del decreto interministeriale di concerto con il Ministero degli Affari Esteri e della Difesa del dicembre 2006, emanato in attuazione dell'accordo intergovernativo Italia- Francia in materia di cooperazione sulle Osservazioni della Terra, all'affidamento alla società e-GEOS delle attività di programmazione, elaborazione, promozione, utilizzazione, distribuzione e commercializzazione dei prodotti del sistema COSMO SkyMed.

L'attività gestionale dell'anno 2008 dell'ASI ha prodotto un effetto sul fabbisogno statale del medesimo anno pari a 253,20 milioni di euro, al netto delle esclusioni previste dal comma 640 dell'articolo unico della legge finanziaria 2007, che rappresenta il 98,9% dell'obiettivo di fabbisogno 2008 assegnato all'ASI dal Ministero dell'Economia e delle Finanze con nota Prot. N. 26339 del 5 marzo 2008 (255,9 milioni di euro).

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento:</b> BP-CBF-2009-187 <b>Revisione:</b> A <b>Data:</b> 16.04.2009 <b>Pagina:</b> 14 di 74 <b>Raccolta:</b> Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

Nel novembre 2008 si è tenuta all'Aja, sotto la presidenza italiana, la Conferenza Interministeriale dei Ministri della Ricerca per le decisioni relativamente ai programmi dell'ESA. L'Italia ha confermato il suo ruolo di terzo paese contribuente dell'ESA.

Come previsto dall'articolo 37 del Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza si è anche proceduto al riaccertamento dei residui attivi e passivi con la cancellazione dei residui attivi per euro 1,00 ed la cancellazione dei residui passivi per euro 3.019.334,23.

Nei paragrafi successivi sono descritti i risultati ottenuti dall'ASI nell'anno di riferimento, mentre nell'ultimo è stata effettuata un'analisi sull'andamento delle attività dell'ASI nel periodo 2002-2008.

Nell'ottobre del 2007 si era conclusa la fase B del protocollo aggiuntivo n. 1 tra l'ASI ed il CIRA per l'assistenza ed il supporto per la realizzazione dell'inventario dei beni patrimoniali e lo sviluppo di un sistema di gestione delle immobilizzazioni tecniche. La fase B si riferisce all'inventariazione dei beni. Quanto effettuato ha riguardato l'esecuzione dell'inventario fisico dei beni mobili al fine di riscontrare contabilmente le risultanze ed etichettare i beni e produrre il registro dell'inventario. Nel corso del 2008 doveva essere avviata la fase successiva relativa all'aggiornamento di quanto già prodotto. La situazione venutasi a creare nell'organizzazione dell'ASI ha rallentato l'avvio della fase C che dovrebbe iniziare nel corso del 2009.


Per un maggior dettaglio sui principali contratti sottoscritti nell'anno si rimanda ai paragrafi relativi ai filoni programmatici.

#### **Il conto del bilancio – Introduzione.**

Il conto del bilancio, rifacendosi alla classificazione del bilancio preventivo riporta:

- le entrate di competenza dell'anno, accertate, riscosse o rimaste da riscuotere;
- le spese di competenza dell'anno, impegnate, pagate o rimaste da pagare;
- la gestione dei residui attivi e passivi degli esercizi anteriori;
- le somme versate in tesoreria e quelle pagate per ciascun capitolo del bilancio distintamente in conto competenza e in conto residui;
- il conto totale dei residui attivi e passivi che si trasferiscono all'esercizio successivo.

Il conto del bilancio evidenzia i risultati della gestione delle entrate e delle spese, riflettendo la struttura del bilancio di previsione. Questa parte del rendiconto viene predisposta, ai fini della valutazione delle politiche pubbliche di settore, in base alla classificazione incrociata per funzioni-obiettivo e per unità previsionali di base (UPB), suddivise per capitoli, in modo da permettere la valutazione finanziaria delle risultanze di entrata e di spesa alla luce degli obiettivi stabiliti, degli indicatori di efficacia e di efficienza e degli scopi delle principali leggi di spesa.

		<b>Documento: BP-CBF-2009-187</b> <b>Revisione: A</b> <b>Data: 16.04.2009</b> <b>Pagina: 15 di 74</b> <b>Raccolta: Bilanci</b>
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

## 2 Il conto del bilancio – Entrate.

### 0. CENTRO DI RESPONSABILITA' "AMMINISTRAZIONE"

Lo stanziamento per il Contributo ordinario è in applicazione delle disposizioni di cui alla lettera del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Prot. n. 1122 del 23 dicembre 2008), che assegna all'ASI un contributo di funzionamento per l'anno 2008 pari a euro 601.173.023,00.

L'accertamento per il Contributo ordinario per l'anno 2008 è quindi pari a euro 601.173.023,00.

Il totale degli accertamenti in conto competenza del centro di responsabilità "Amministrazione" è di euro 651.666.933,18.

Il totale degli incassi in conto competenza è di euro 124.647.172,55.

Il totale degli incassi in conto residui è di euro 540.410.979,67 ed il totale dei residui attivi al 31.12.2008 è di euro 802.154.186,09.

## TITOLO I – ENTRATE CORRENTI

Le entrate derivanti da Trasferimenti da parte dello Stato comprendono:

- Contributo ordinario del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;
- Contributo dello Stato - Legge 29 gennaio 2001, n. 10 "Disposizioni in materia di navigazione satellitare";
- Contributi da Ministeri.

	Totale residui attivi al termine dell'esercizio	Totale accertato	Totale incassato
00.1.01.01 ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO	777.753.972,21	622.855.231,63	646.734.971,62

Il contributo ordinario del MIUR per il 2008 è di euro 601.173.023,00 (capitolo 01101 "Contributo ordinario del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (decreto lgs. n. 204/98)" del bilancio gestionale, allegato al conto del bilancio decisionale). Le somme incassate nel 2008 sono state in conto residui degli anni precedenti pari a euro 529.215.414,47 ed in conto competenza pari a euro 107.510.766,24 per un totale di euro 636.726.180,71.

 agenzia spaziale italiana		<b>Documento: BP-CBF-2009-187</b>
		<b>Revisione: A</b> <b>Data: 16.04.2009</b> <b>Pagina: 16 di 74</b> <b>Raccolta: Bilanci</b>
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

Per quanto concerne il programma Galileo, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 13 maggio 2005 "Ripartizione del fondo di cui all'articolo 1, commi 3-4 e 6 della Legge 29 gennaio 2001, n. 10" assegna interamente all'ASI i fondi per impegni sia nazionali che in ambito ESA. Nel corso dell'anno 2008 non ci sono stati versamenti da parte del Ministero dell'Economia e delle Finanze (capitolo 01102 "Contributo dello Stato - Legge 29 gennaio 2001, n. 10 "Disposizioni in materia di navigazione satellitare" del bilancio gestionale, allegato al conto del bilancio decisionale)".

Gli accertamenti per i contributi da altri Ministeri, per un totale di euro 21.670.343,75 (capitolo 01103 "Contributi da altri Ministeri" del bilancio gestionale) comprendono:

- il contributo derivante dalla convenzione ASI con il Ministero della Difesa per la realizzazione del sistema COSMO-SkyMed, pari a euro 21.658.262,75 per il 2008;
- versamento in applicazione dell'art. 1.75 della legge 24/12/2007, n. 247 – DM 13/10/2008 n. 1038/Ric e DD del 12/11/2008 per € 12.081,00. Il contributo non era stato previsto nelle previsioni dello stanziamento.

Gli incassi in conto competenza, per un totale di euro 3.820.322,25, sono dati da:


- euro 3.808.241,25 per la convenzione ASI con il Ministero della Difesa per la realizzazione del sistema COSMO-SkyMed;
- euro 12.081,00 in applicazione dell'art. 1.75 della legge 24/12/2007

Gli incassi in conto residui, per un totale di euro 6.176.603,78, sono relativi al versamento da parte del Ministero della Difesa delle somme fatturate dall'ASI in applicazione della convenzione tra ASI ed il Ministero della Difesa per la realizzazione del sistema COSMO-SkyMed, al versamento per il programma "Distretto virtuale" a fronte della legge 449/97 e per le assunzioni in deroga.

	ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI DA PARTE DELLO STATO	Totale accertato	Totale riscosso in c/competenza	Totale riscosso in c/residui	Totale residui attivi al 31.12.2008
01101	Contributo ordinario del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca	601.173.023,00	107.510.766,24	529.215.414,47	629.260.825,82
01102	Contributo dello Stato - Legge 29 gennaio 2001, n. 10 "Disposizioni in materia di navigazione"	0,00	0,00	0,00	123.109.733,03
01103	Contributi da Ministeri	21.670.343,75	3.820.322,25	6.176.603,78	25.383.413,36
01104	Erogazione 5 per mille	11.884,88	11.884,88	0,00	0,00
	<b>TOTALE</b>	<b>622.855.231,63</b>	<b>111.342.953,37</b>	<b>535.392.018,25</b>	<b>777.753.972,21</b>

Le entrate derivanti da trasferimenti da parte di istituti diversi dallo Stato comprendono:

- Contributi da parte di Enti Pubblici;

		Documento: <b>BP-CBF-2009-187</b>
		Revisione: <b>A</b>
		Data: <b>16.04.2009</b>
		Pagina: <b>17 di 74</b>
		Raccolta: <b>Bilanci</b>
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

- Contributi da parte di Enti Privati;
- Contributi da parte di Organismi internazionali

	Totale residui attivi al termine dell'esercizio	Totale accertato	Totale incassato
00.1.01.02 ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI DA PARTE DI ISTITUTI DIVERSI DALLO STATO	727.625,96	299.008,04	382.938,64

I contributi da parte di Enti pubblici (capitolo 01201 "Contributi da parte di enti Pubblici" del bilancio gestionale) non ha avuto movimentazioni.

I contributi da parte di Enti privati (capitolo 01202 "Contributi da parte di enti Privati" del bilancio gestionale) non ha avuto movimentazioni.


I contributi da parte di Organismi Internazionali (capitolo 01203 "Contributi da parte di Organismi Internazionali" del bilancio gestionale) hanno un totale accertato pari a euro 299.008,04 e sono relativi a:

- Contratto con il Galileo Joint Undertaking per il supporto di un esperto per la valutazione proposte Galileo della 2<sup>a</sup> call del VI Programma Quadro europeo di ricerca e Sviluppo per euro 1.841,04;
- Partecipazione al progetto europeo GENESIS finanziato dall'ESA per euro 215.934,00;
- Accordo con il CNES per la partecipazione dell'ASI al progetto STAVE della Comunità Europea per euro 81.233,00.

Il totale delle riscossioni in conto competenza per un totale di euro 226.895,44 si riferisce alle partecipazioni sopra elencate.

Il totale delle riscossioni in conto residui, per un totale di euro 156.043,20 è relativo al versamento da parte dell'Accademia Austriaca a fronte di un accordo sottoscritto nel 2004.

ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI DA PARTE DI ISTITUTI DIVERSI DALLO STATO		Totale accertato	Totale riscosso in c/competenza	Totale riscosso in c/residui	Totale residui attivi al 31.12.2008
01201	Contributi da parte di enti Pubblici	0,00	0,00	0,00	389.672,81
01202	Contributi da parte di enti Privati	0,00	0,00	0,00	0,00

 agenzia spaziale italiana		Documento: BP-CBF-2009-187
		Revisione: A
		Data: 16.04.2009
		Pagina: 18 di 74
		Raccolta: Bilanci
<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE DELL'ANNO 2008</b>		

01203	Contributi da parte di Organismi Internazionali	299.008,04	226.895,44	156.043,20	337.953,15
<b>TOTALE</b>		<b>299.008,04</b>	<b>226.895,44</b>	<b>156.043,20</b>	<b>727.825,96</b>

**Le entrate proprie dell'ente** comprende:

- Proventi derivanti da utilizzazione e commercializzazione prodotti intellettuali e materiali;
- Realizzi per cessione di materiale fuori uso;
- Vendita di pubblicazioni;
- Proventi derivanti dalla prestazione a terzi di servizi;
- Entrate derivanti da accordi internazionali;
- Altre entrate eventuali;
- Entrate derivanti da accordi con altri Enti Pubblici Nazionali;
- Entrate derivanti da accordi con altri Enti Privati Nazionali.

	Totale residui attivi al termine dell'esercizio	Totale accertato	Totale incassato
00.1.01.03 ENTRATE PROPRIE DELL'ENTE	11.493.120,69	9.060.273,39	6.698.855,50

I proventi derivanti da utilizzazione e commercializzazione prodotti intellettuali e materiali (capitolo 01301 "Proventi derivanti da utilizzazione e commercializzazione prodotti intellettuali e materiali" del bilancio gestionale) non ha avuto movimentazione nel 2008.

I realizzi per cessione di materiali fuori uso (capitolo 01302 "Realizzi per cessione materiale fuori uso" del bilancio gestionale) non ha avuto movimentazione nel 2008.

La vendita di pubblicazioni (capitolo 01303 "Vendita di pubblicazioni" del bilancio gestionale) non ha avuto movimentazione nel 2008.

I proventi derivanti dalla prestazione a terzi di servizi (capitolo 01304 "Proventi derivanti dalla prestazione a terzi di servizi" del bilancio gestionale) non ha avuto movimentazione nel 2008.

Gli accertamenti per le entrate derivanti da accordi internazionali (capitolo 01305 "Entrate derivanti da accordi internazionali" del bilancio gestionale), per un totale di euro 8.907.312,00, sono dati da: